

Tidsskrift for Biavl

# FORSØGS- RAPPORT 2010



# Sygdomstoleranceprojektet 2010

Af Flemming Vejsnæs, Danmarks Biavlerforening

## UDRENSNINGSTEST - EN VIGTIG

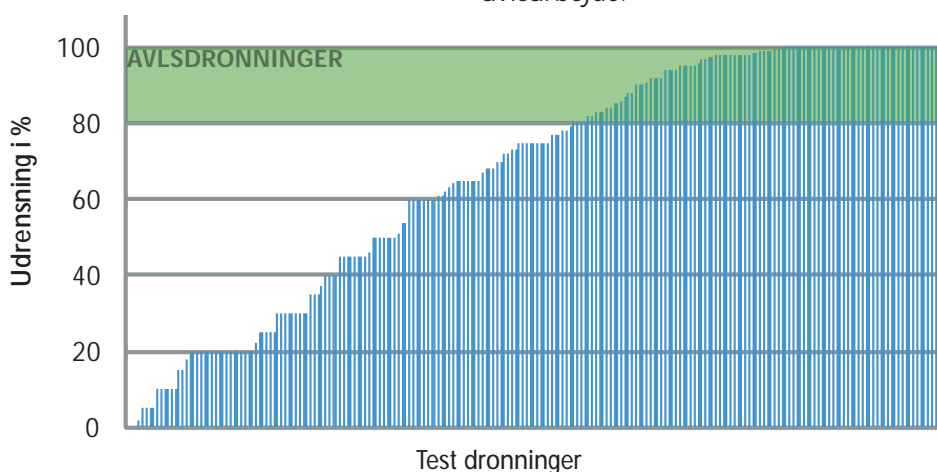
### AVLSPARAMETER

Måling af biernes udrensning af frysedræbt yngel har været anvendt siden 1999 i det danske sygdomstoleranceprojekt. I slutningen af 90'erne stod det klart, at vi i Danmark var lykkedes med at fremavle fremragende danske dronninger, hvor især brugsegenskaberne: Sværmtræghed, temperament, tavlefasthed og honningproduktion var i top. Men med en stigning i især antallet af bipesttilfælde, stod det klart, at avlerne også var tvunget til at sætte fokus på øget sygdomstolerance. Dette skete ved at Danmarks Biavlerforening i samarbejde med de forskellige dronningavlerforeninger organiserede den såkaldte udrensningstest hos potentielle avlsdronninger. At testen har haft en effekt kan sandsynligvis aflæses i, at antallet af tilfælde af ondartet bipest i denne periode er gået ned fra 135 tilfælde om året til nu 35. Mange dronningavlere har taget udrensningstesten ind i deres avlsprogram, hvilket antallet af avlere som er tilknyttet sygdomstoleranceprojektet vidner om. Til tider deltager op til 15 dronningavlere. Dog var 2010 absolut specielt: foråret udviklede sig meget langsomt, hvilket betød at to avlere meldte afbud, da deres familier var for små i perioden hvor testen var planlagt. De deltagende avlere er listet alfabetisk efter fornavn i tabel 1. Ved de helt store

Avler	Telefon
Anders Peter Blæsild, Hørning	21526294
Flemming Thorsen, Gjern	20261563
Henning Lund Hansen, Ikast	97152182
Inger Sørensen, Thisted	97922848
Ivan Nielsen, Hobro	98557515
Niels Brink Møller, Veksø	47107789
Peter Stougaard, Odder	86551261
Poul Erik Sørensen, Hårby	86523352
Svend Sejr, Brabrand	86260849
Søren Perby, Gyrstinge	57845126

dronningavlsprojekter i udlandet er udrensningstesten en vigtig faktor i den samlede bedømmelse af bifamiliernes tolerance overfor sygdomme og særligt varroa. At vi har været i gang med dette projekt i 11 år viser, at vi i dansk dronningavl er på forkant med moderne avl.

*Figur 1. Fordeling af udrensning. Hver stolpe repræsenterer en bifamilie. Procenttallet angiver udrensningsevnen. Dronninger med over 80 % udrensning kan indgå i det videre avlsarbejde.*



### UDRENSNINGSTESTEN

Testen er en simpel felttest, som går ud på at der udkæres et rhombeformet stykke forsejlet yngel af størrelsen 10x10 celler. Dette stykke yngel frysedræbes ved at lægge det i en fryser i 24 timer. Efter 24 timer sættes yngelstykket i den bifamilie man ønsker at teste. Herefter optælles hvor mange yngelceller der er rensset fuldstændigt ud.

Der bruges en karakterskala fra 1-5, hvor 5 er karakteren for 100% udrensning. For at opnå karakteren 5, må der ikke være den mindste pupperest tilbage i cellerne. Cellen skal være fuldstændig rensset. Jo dårligere udrensning, desto lavere karakter. Vi anbefaler, at man kun bruger dronninger med karakteren 5 eller 4 i avlsarbejdet. Dronninger med en karakter under 4 (udrenser mindre end 80%) bør udgå af avlsarbejdet.

### METODEÆNDRINGER

Allerede i 2000 ændrede vi testen første gang, da vi nedsatte den tid bierne havde til at udrense den døde yngel. Tiden blev nedsat fra 3 døgn til 2 døgn. Dette fordi det viste sig at testen ikke var "streng" nok. I 2008 blev der lavet en yderligere ændring efter at der var lavet en testserie, hvor vi testede om der var forskel på udrensning af egen yngel og fremmed yngel. Det viste sig, at der ikke var forskel på om det var den ene eller anden type af yngel der blev anvendt. I den nye test må den frysedræbte yngel gerne komme fra en fremmed bifamilie.

*Udkåret yngel. Fryses 24 timer og sættes tilbage i yngelrammen.*



### TESTEN 2010

Testen 2010 foregik ikke under normale vejrforhold. Foråret 2010 kom langsomt i gang. Det betød at flere avlere vurderede, at deres bifamilier ikke havde bistyrke nok til at lave en god udrensning. Det betød at to avlere meldte afbud til testen. Den amerikanske forsker Marla Spivak har dog udtalt, at bifamilier som har anlæg for at rense ud vil gøre det uanset bifamiliens størrelse. Det er dog tankevækkende, at årets test er en af de dårligste i den periode hvor vi har udført udrensningstesten. Så det er nærliggende at antage, at bifamilier, som er under udvikling i foråret, har en anderledes sammensætning af bier, end en fuldt udviklet bifamilie og derfor er dårligere til at udrense. Ikke desto mindre er det avlsmæssigt mere interessant at lave udrensningstesten under mere vanskelige vilkår, da man her virkelig kun får de rigtig gode dronninger frem. Dem som udrenser under alle omstændigheder.

Flere af vore dronningavlere valgte derfor i løbet af sæsonen at gentage udrensningstesten, blot for at få bekræftet om ovenstående er tilfældet. Testen foregik i uge 20, således at der var udkæring af yngel den 16. maj. Isætning af frysedræbt yngel skete den 17. maj. Den 19. maj var der landsdækkende kontrol af udrensningsevnen sammen med en konsulent fra Danmarks Biavlerforening. En avler udførte testen med en uges forskydning. Testen foregik derfor en uge tidligere end de foregående år.

Antallet af testede dronninger i 2010 var 225, hvilket er større end det foregående år - på trods af at der var to avlere færre i testen. Siden år 2000 er der blevet testet i alt 1847 dronninger.

### TESTEN BØR STRAMMES

Flere af vores dronningavlere er nu begyndt at teste udrensningen efter 24 og 48 timer. Vi har samlet en del data herpå. Det viser klart, at de bifamilier som er gode til at rense ud, allerede renser ud efter 24 timer, mens der kun sker en lille udrensning i de efterfølgende 24 timer. Der er bred enighed om, at man gerne vil avle på dronninger der har den hurtige udrensning.

# TEST AF BRUGSDRONNINGER 2010

Af Flemming Vejsnæs, Danmarks Biavlerforening



## HER SKAL DU KØBE DINE DRONNINGER!

Danmarks Biavlerforening tilbyder hvert år "Test af brugsdronninger" for danske dronningavlere. Det er en forbrugertest af de dronninger, der udbydes til salg i Danmark. At tilmelde sig denne test som dronningeproducent kræver tro på eget avlsarbejde, da testen både afslører styrker og svagheder hos de enkelte dronninger. I sæsonen 2010 var der tilmeldt lidt færre dronningavlere, nemlig 11. To færre end i de foregående år. Dette skyldes at to dronningavlere er ophørt med at producere dronninger til salg. Alligevel er det en flot repræsentation, da vi regner med at deltagerne i "Test af brugsdronninger" står for omkring 80% den danske dronningproduktion til det danske marked.

Testen giver forbrugeren information om kvaliteten af de dronninger der udbydes til salg og giver den enkelte dronningavler en indikation om,

hvor avlen befinder sig i forhold til kollegaerne.

Der skal ikke herske nogen tvivl om, at vi anbefaler biavlere at købe dronninger hos disse dronningavlere, som lader sig teste offentligt. Dronningavlere der ikke deltager i testen har ikke nogen synlig dokumentation at fremvise omkring de dronninger, de udbyder til salg.

## HJEMMESIDER

For yderligere information omkring dronningerne henviser vi til buckfastavlerringens hjemmeside ([www.avlerringen.dk](http://www.avlerringen.dk)), samt dronningavlerforeningen af 1921's hjemmeside ([www.dronningavlerne.dk](http://www.dronningavlerne.dk)), hvor ligustica avlerringens kompendium også kan ses. Flere informationer om ligustica avlerringen kan også ses på [www.ligustica.dk/avlerring](http://www.ligustica.dk/avlerring).

**Tabel 2.**

<b>Avler</b>	<b>Antal dronninger</b>	<b>Birace</b>	<b>Initialer</b>	<b>Telefon</b>	<b>Mobiltlf.</b>
Flemming Thorsen	8	Buckfast	FT	86875163	20261563
Henning Lund Hansen	6	Gule	HL	97152182	21783882
Inger Sørensen	8	Gule	IS	97922848	29444625
Ivan Nielsen	6	Buckfast	IN	98557515	30127532
Niels Brink Møller	8	Buckfast	NM	47107789	30327284
Per Kristiansen	8	Buckfast	PK		28719407
Peter Stougaard	8	Buckfast	ST	86551261	20821261
Poul Erik Sørensen	6	Buckfast	PS	86523352	21235707
Svend Sejr	8	Buckfast	SS	86260849	23300849
Søren Perby	7	Buckfast	SP	57845126	40548036
Willy Svendsen	7	Gule	WS	98486212	21755212

#### **DANSKE DRONNINGER KONTRA UDENLANDSKE**

Danmarks Biavlerforening anbefaler, at man orienterer sig i retning af dansk producerede dronninger. Det er der flere grunde til:

Danske dronningavlere avler dronninger der er tilpasset danske klimaforhold. Der er stor forskel på en dronning tilpasset slovenske eller for den sags skyld sydtyske forhold. Klimaforholdene er meget anderledes end i Danmark. Det sammen gælder for de meget forskelligartede trækforhold man finder i disse lande.

Desuden advarer vi imod risikoen for, at der kan indslæbes uønskede sygdomme og snyltere. Vi gør opmærksom på, at køber man dronninger i udlandet, skal man som biavler være godkendt af de offentlige myndigheder som importør og dronningerne skal kontrolleres af de veterinære myndigheder.

#### **TESTEN**

For at deltage i test af brugsdronninger skal den enkelte dronningavler indsende ti dronninger til Danmarks Biavlerforening. Disse dronninger fordeles i anonymiseret form til vores ti testværter. Dronningavlere skal desuden holde et antal reserverdronninger klar i tilfælde af, at der går dronninger til ved tilsætning til testbifamilierne.

Værterne sætter dronningerne til småfamilier,

som bygges op til produktionsfamilier.

I løbet af sæsonen 2010 er bifamilierne blevet bedømt for sværmtendens, temperament, tavlefasthed, udrensningsevne, honningudbytte, samt noseangreb. Når sæsonen er i gang skal bifamilierne behandles helt ensartet. Således må svage bifamilier i foråret ikke forstærkes, med mindre at alle testfamilierne bliver det.

I løbet af sæsonen har flere af værterne fået et besøg af en konsulent, som har diskuteret/evalueret forløbet og karaktergivningen med værten, således at karaktergivningen bliver så ensartet som mulig. Karakterskalaen kan ses på [www.biavl.dk](http://www.biavl.dk) (under menupunktet BIAVL/DRONNINGAVL).

#### **UNDERLIG SÆSON**

Testen af brugsdronninger 2010, fik desværre en kedelig start, da en af vores gode testværter helt uventet døde i det tidlige forår 2010. Værtens sygdomsforløb betød også, at bifamilierne ikke var varroa-behandlet i efteråret. Vi lod denne bigård udgå af testen.

To af vores værter nord for Limfjorden oplevede større vintertab end normalt.

Sværkning i 2010 var et større problem end normalt, og 13 af testdronningerne sværmede. Det må siges at være ekstraordinært højt og utilfredsstillende. Af disse sværme gik de seks hos én af vores værter.



Ovenstående forhold gjorde, at hver dronningavler maksimalt havde ni gennemførende dronninger i testen.

Årets honninghøst blev derimod stor i forhold til foregående år (Se afsnittet om honningudbytte og figur 2).

En vigtig faktor ved køb af dronninger er, hvor godt dronningerne er produceret og parret. En indikation herpå kan man få ved at se på, hvor mange dronninger der faktisk gennemfører testen. Gennemførelsesprocenten ligger på 81%, hvilket er 2% højere end foregående års test. Dette er yderst tilfredsstillende i betragtning af at dronningerne er under transport i næsten to dage, samt at

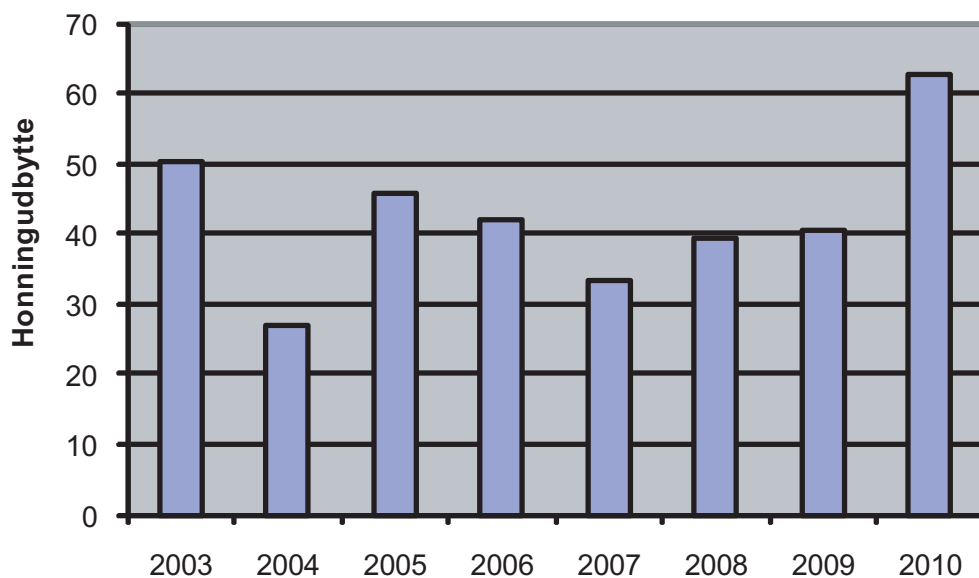
dronningerne skal tilsættes nye bifamilier i midten af juli måned, et yderst vanskeligt tidspunkt for tilsætning af dronninger.

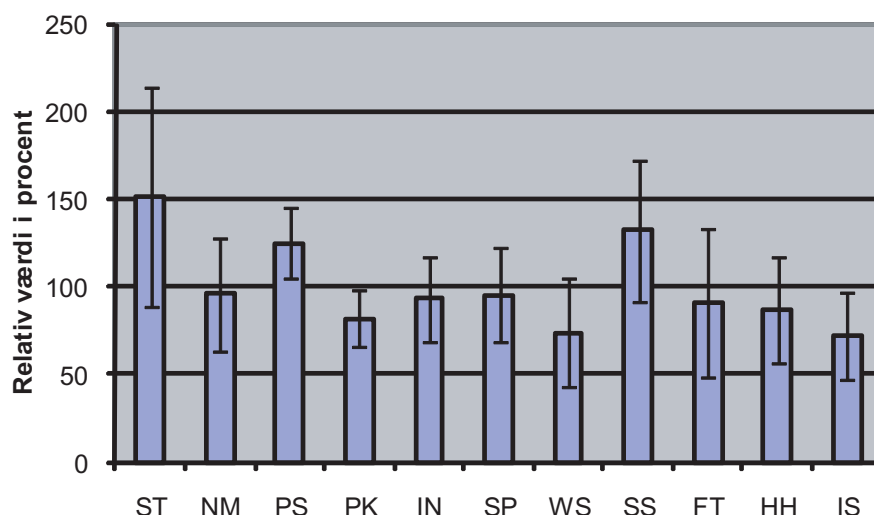
Vores nosematest viser, at over 89% af bifamilierne ikke udviste nogen former for nosemaangreb i foråret. Et godt udgangspunkt for bifamilier til testsæsonen.

#### RESULTATER

Resultaterne er opgjort ved at benyttet relative værdier til bedømmelse af dronningerne. Relative vurderinger benyttes fordi en dronningavler kan have et dronningetab i en bigård med et meget stort gennemsnitligt honningudbytte, som så skal

Figur 2. Honningudbytte i danske testbigårde siden 2003





Figur 3. Relative honningudbytter, i forhold til de enkelte bigårdes gennemsnit. Lodrette streger er standardafvigelsen, som er et mål for talmaterialets spredning. Korte streger

antyder, at dronningerne inden for den bestemte linie er meget ensartet. Avlerinitialer se tabel 2.

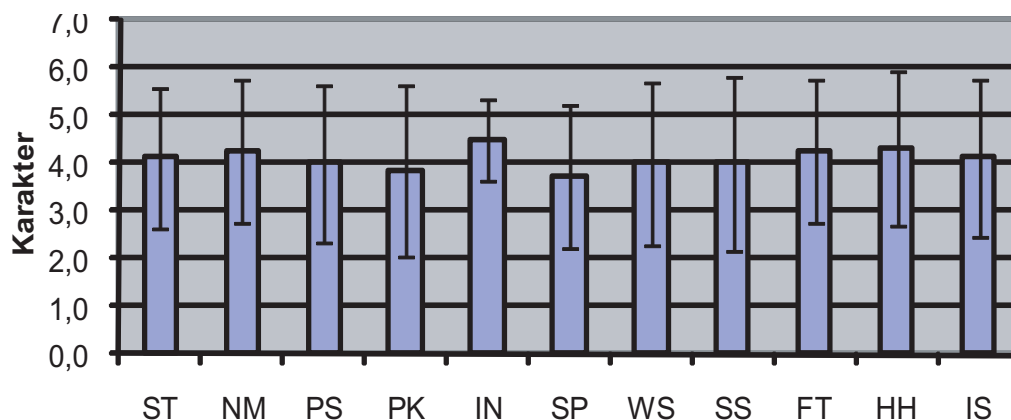
sammenlignes med en dronningavler, der har et dronningetab i en bigård med et meget lille honningudbytte. Det vil ikke give mening at beregne det gennemsnitlige honningudbytte for de to avlers dronninger og blot sammenligne ud fra gennemsnittet i alle testbigårdene. Derfor er der for alle karakterer beregnet en relativ værdi. Dog kan sværmtendens, tavlefashed og temperament godt sammenlignes, da der anvendes en karakterskala

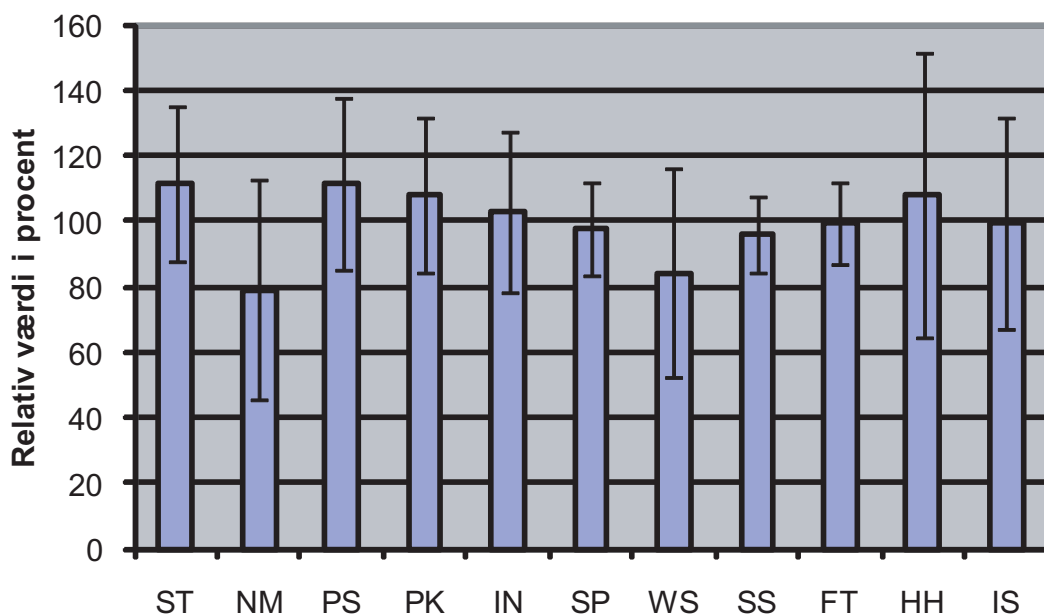
som præcist definerer de enkelte karakterer.

Den relative værdi for hver dronning bliver beregnet i procent i forhold til bigårdens gennemsnit. For eksempel angiver 120% i honningudbytte, at dronningen ligger 20% over bigårdens gennemsnit. På den måde beregnes de relative værdier for alle bigårde og det er dermed muligt at drage sammenligninger mellem bigårdene. Tab af dronninger vil få væsentlig mindre indflydelse i det samlede resultat.

Figur 4. Sværmtendens efter karakterskala, hvor 5= Ingen tegn på sværmyver og 1= Bifamilien er sværmet.

På graferne er angivet standardafviselser. Pin-





Figur 5. Relativ udrensning for de enkelte linier.

denes længde viser hvor stor spredning der er på den enkelte avlers resultater. Lange pinde indikerer at der er stor spredning hos den enkelte avler, mens korte pinde indikerer en lille spredning.

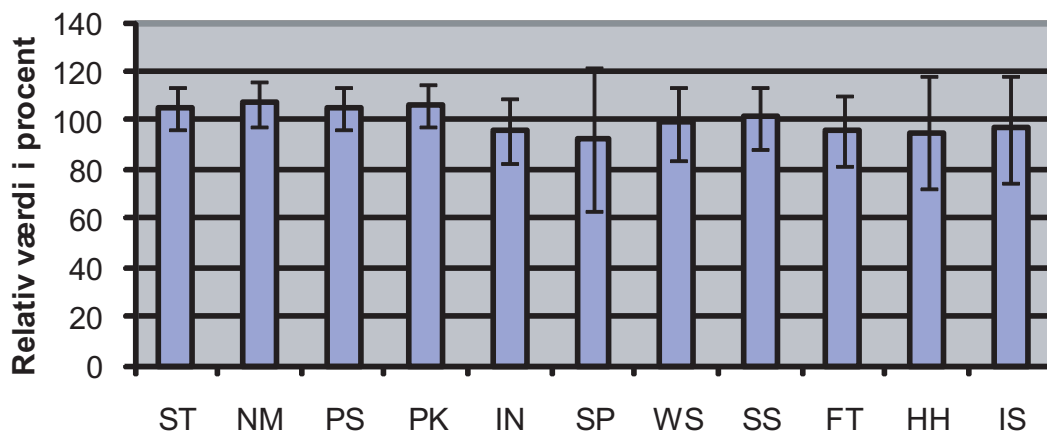
#### HONNINGUDBYTTE

Honningudbyttet er sandsynligvis den vigtigste

Figur 6. Nosematetest af testbifamilierne i april måned. Testen viser at de forskellige linier havde en god modstandsevne overfor nosema.

egenskab i biavl. Det er normalt honningudbyttet som skal gøre biavl rentabel. For andre, f.eks. mindre biavlere, men også hos erhvervsbiavlere, kan der være andre forhold som er lige så vigtige eller vigtigere (fredelighed, tavlefasthed, sværm-træghed).

Honningudbytte varierer mellem testbigårdene. Årets gennemsnitsudbytte for alle testbigårde og testdronninger har ligget på 62,8 kg, hvilket er betydeligt højere end de foregående år. 40,5 kg (2009); 39,4 kg (2008); 33,3 kg (2007); 41,9 kg







(2006); 45,7 kg (2005); 27 kg (2004) og 50,3 kg (2003). Middel for de sidste syv års test af dronninger ligger på 42,6 kg (Figur 2).

Gennemsnittet for de ni gennemførende bigårde var: 64,3; 21,4; 39,0; 49,1; 71,2; 22,0; 123,0; 84,6; 40,1; 62,8 kg. Honningudbyttet i 2010 ligger over middel. Bigården med top udbytte, har været en bigård, hvor bigården i løbet af sæsonen er blevet flyttet til attraktive trækkilder flere gange. Figur 3 viser den relative værdi for honningudbyttet.

### SVÆRMTRÆGHED

Sværmtæthed er en vigtig parameter indenfor moderne biavl. Hvis man holder sig til unge, sværmtætte dronninger skal sværmtætheden udgøre et minimum i den daglige drift. Sæsonen i 2010 indeholdt flere sværme end normalt. En avler havde seks sværme. Bifamilier sværmer når der ikke gives den plads de skal bruge. Sværmtætheden er vanskelig. Sværmtæthed kan være et resultat af biernes arvelige egenskaber, men også et resultat af, at biavleren ikke får udvidet bifamilierne i

tide. Ikke desto mindre skal de meget sværmtætte bifamilier blive i bikassen. Manglende udvidelse er på denne måde den ultimative sværmtest.

### TEMPERAMENT OG TAVLEFASTHED

Ser vi på temperament og tavlefasthed, så ligger alle dronninger normalt meget tæt op ad hinanden. Det er også tilfældet i dette års test, men man kan dog se større forskelle end ved tidligere års test.

En af årsagerne til denne forskel skal ses i den massive fokus der er på sygdomstolerance, og som på sigt måske vil gøre at honningbiernes fredelighed ikke helt når tidligere tiders højder.

### UDRENSNINGSEVNEN

Udrensningstesten laves vha. den såkaldte nålestiks metode (se [www.biavl.dk](http://www.biavl.dk) (menupunkt: BIAVL - DRONNINGAVL) og ikke vha. frysetestmetoden, som anvendes i sygdomstoleranceprojektet. Nålestiksmetoden anvendes da den er tidsbesparende i forhold til frysetestmetoden. De to metoder kan

Tabel 3. Relative bedømmelser i procent

Avler	Sværmtendens	Temperament	Tavlefasthed	Udrensningsevne	Honningudbytte	Gennemsnit
Peter Stougaard (ST)	96	112	113	111	151	117
Poul Erik Sørensen (PS)	96	97	103	111	125	106
Svend Sejr (SS)	102	92	90	96	132	103
Flemming Thorsen (FT)	103	100	104	99	91	99
Henning L. Hansen (HH)	107	95	95	108	87	98
Ivan Nielsen (IN)	114	93	89	103	93	98
Willy Svendsen (WS)	107	111	115	84	73	98
Niels Brink Møller (NM)	108	99	98	79	95	96
Per Kristiansen (PK)	90	97	101	108	82	96
Inger Sørensen (IS)	97	100	103	99	72	94
Søren Perby (SP)	84	102	88	98	95	93

dog ikke umiddelbart sammenlignes.

Udrensningsevnen er i moderne biavl en meget vigtig avlsparemeter, som løbende skal vedligeholdes. Resultaterne kan ses i figur 5 og tabel 3.

### SYGDOMME

Årets testbifamilier har hele sæsonen igennem set sunde ud. Der er ikke blevet observeret nogen form for kliniske symptomer på f.eks. ondartet bipest, europæisk bipest eller kalkyngel. Der er heller ikke set viruskader i form af sækyngel, deform vingevirus eller andre vira.

### SAMLET VURDERING

I løbet af en sæson tilser vores testbigårdsværter deres bigårde i gennemsnit otte gange, og laver sammenlagt over 4000 enkeltobservationer/bedømmelser. Det er vanskeligt at lave en samlet vurdering, men vi gør det alligevel i håb om, at den samlede vurdering bliver nærlæst og studeret grundigt. Tabel 3 giver en oversigt over de vigtigste egenskabsbedømmelser opgjort i relative værdier. Vi har valgt at tage middeltallet af disse værdier og på den måde fremkommer der en gennemsnitlig bedømmelse. Indenfor avlsområdet er der stor diskussion om, hvor meget de enkelte egenskaber skal vægtes. Vi har valgt at vægte sværmtendens,

temperament, tavlefasthed, udrensningsevne og honningudbytte ens. Andre ville måske vægte anderledes. Man bør derfor bruge tabel 3 til nøje at studere, hvilke styrker og svagheder de enkelte dronningeavlere dronninger har haft i løbet af sæsonen. Det er også vigtigt at notere sig om der er evt. anmærkninger som der skal tages højde for.

*Årets test har været præget af et større vintertab end normalt, men til gengæld med en yderst tilfredsstillende honning-sæson, som ligger væsentligt over normalen.*

*I den samlede vurdering ligger der mange brugbare og spændende informationer.*

*Støt disse avlere for deres åbenhed omkring deres avlsarbejde og køb dine dronninger hos dronningavlere der har deltaget i sygdomstoleranceprojektet og test af brugsdronninger.*